Ueber die Untersuchungsmethoden, welche die Diagnose der Oesophagusdivertikel ermöglichen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Albert Fiedler,
Medizinalpraktikant
aus Reichenau i. Sa.

LEIPZIG
Druck von Bruno Georgi
1906.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 8. Juni 1906.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sattler.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit
gewidmet.

Die Lehre von den Divertikeln des Oesophagus hat erst in den letzten Jahrzehnten eine bedeutendere Erweiterung erfahren und ganz besonders sind dank neuerer Untersuchungsmethoden wesentliche Fortschritte darin zu verzeichnen gewesen. Wenngleich schon früher vereinzelte Fälle von Divertikelbildung des Oesophagus in der Literatur beschrieben worden sind, war doch die erste umfassende Arbeit darüber, die sowohl der Frage der Aetiologie, dem pathologisch-anatomischen Befund, wie der klinischen Bedeutung der Oesophagusdivertikel gerecht ward, diejenige Zenkers, welche 1877 in v. Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie erschien, eine Arbeit, welche als Grundlage für alle späteren Publikationen über die pathologischen Veränderungen der Speiseröhre dienen sollte. Allerdings hat auch die Lehre Zenkers ihre Anfeindungen erfahren, aber trotzdem ist die Ansicht Zenkers bis auf den heutigen Tag die herrschende geblieben und ganz besonders ist sie durch die ausführliche und gründliche Arbeit Starcks: „Die Divertikel der Speiseröhre" gefestigt worden.

Zenker unterscheidet ihrer Entstehung nach Traktions- und Pulsionsdivertikel. Traktionsdivertikel sind solche, bei denen die Wand durch einen von aussen auf sie wirkenden Zug herausgezerrt wird. Dieses Herauszerren der Oesophagus-

wand ist durch Schrumpfungsprozesse bedingt, wie sie als Folge verschiedenster entzündlicher Veränderungen vorkommen können. Durch die anatomischen Verhältnisse sind die Bedingungen hierfür günstig, indem die Oesophaguswand in entzündliche Veränderungen ihrer Umgebung, z. B. der Drüsen des Mediastinum, der Lungen, der Pleura, des Herzbeutels mit hereingezogen wird. Die Traktionsdivertikel werden, wie Starck betont, „ausschliesslich an der vorderen oder seitlichen Oesophaguswand, niemals aber an dessen Rückwand" angetroffen. Der Zug wird bewirkt durch pathologisch veränderte Lymphdrüsen, und diese haben ihren Sitz vor der Speiseröhre. Wenn dem so ist, so müsste der Sitz der Divertikel übereinstimmen mit der Lage der Lymphdrüsen, von denen die grösste Drüsengruppe in der Höhe der Bifurkation, besonders unter dem rechten Bronchus vor dem Oesophagus, eine kleinere höher, eine ebensolche tiefer sich befindet. Die meisten Traktionsdivertikel kommen nun tatsächlich in der Höhe der Bifurkation oder direkt darunter vor, im mittleren Drittel der Speiseröhre, und da ist es wieder besonders die rechte Seite der Wandung (Oekonomides), die bevorzugt ist, eine Stelle, wo der Oesophagus nach rechts abweicht und hinter dem grossen Drüsenpaket liegt. Selten wurden Traktionsdivertikel im oberen oder unteren Drittel gefunden.

Dieser Ansicht steht diejenige Ribberts gegenüber. Dieser Autor ist der Meinung, dass die Traktionsdivertikel nicht durch Schrumpfung entzündlich erkrankter und mit der Speiseröhre verwachsener Lymphdrüsen entstehen, sondern dass in den weitaus meisten Fällen die Traktionsdivertikel angeborene praeexistente Gebilde seien, teils auf congenitaler Anomalie und abnormen Bildungsvorgängen der Speiseröhrenwand und des zwischen ihr und der Bifurkation der Trachea gelegenen Bindegewebes beruhen. Ribbert gibt für seine Auffassung

folgende Gründe an: 1. Wir finden die gewöhnlich als Veranlassung zur Divertikelbildung vorausgesetzten primären Verlötungen der Oesophaguswand mit Entzündungsherden, insbesondere mit Lymphdrüsen nur selten, jedenfalls nicht entfernt so häufig, wie es bei der grossen Zahl der Divertikel der Fall sein müsste. 2. Divertikel, denen jede Beziehung zu einem entzündlichen Prozess fehlt, sind sehr häufig. 3. Die meisten mit Narbengewebe in Zusammenhang stehenden Divertikel zeigen Verhältnisse, welche sich nur unter der Annahme erklären lassen, dass zuerst eine Ausbuchtung vorhanden war, zu welcher später eine Entzündung sich hinzugesellt. Gegen diese Ribbertsche Theorie ist nun in jüngster Zeit wieder Riebold aufgetreten. Er bekennt sich auf Grund seiner Untersuchungen von Serienschnitten zahlreicher Traktionsdivertikel für fast alle seine Fälle zur Zenkerschen Lehre und konnte nachweisen, dass bei den weitaus meisten Beobachtungen chronische Entzündungen der benachbarten Lymphdrüsen in Betracht kommen. Zur Stütze seiner Ansicht konnte er im Gegensatz zu Ribbert, der das scharfe Abschneiden der Muskulatur am Divertikeleingang betont, nachweisen, dass die Muskulatur fast stets auf die Divertikelwand umbiegt und niemals scharf am Divertikelrand aufhört. Nur in seltenen Fällen könne die Ribbertsche Theorie einer kongenitalen Anlage in Anspruch genommen werden. Nach Brosch liegt eine natürliche Disposition zur Divertikelbildung in dem Vorhandensein von physiologischen Gefäss-, Nerven- und Fettgewebslücken, sowie in der gelegentlichen Existenz eines Musculus pleuro-oesophageus vor. Zu dieser Disposition muss noch ein anderes Moment, nämlich ein Entzündungsvorgang hinzutreten.

Die Traktionsdivertikel haben meist die Form eines Trichters, dabei hängt die Gestalt von der Richtung und den

Angriffspunkten des Zuges an der Oesophaguswand ab.

Was nun die Zusammensetzung der Wandung der Traktionsdivertikel anbelangt, so sind Divertikel beschrieben worden, die sich als reine blindsackförmige Ausstülpungen der Oesophaguswand darstellten und als wesentliches Merkmal intakte Mucosa, Submucosa und vollständige Muscularis zeigten. In anderen Fällen wurde die Mucosa von Ulcerationen und Narben unterbrochen gefunden und ebensolche Vorgänge wurden an der Muscularis konstatiert. In wieder anderen Fällen wurden nur einzelne Muskelzüge in der Wand gefunden oder es wurde eine Muskulatur überhaupt nicht vorgefunden. Da nach Starck alle Arten von Traktionsdivertikeln ätiologisch gleichwertig sind, hängt ihr Bau nur von der Intensität des primären Entzündungsherdes ab.

Welche klinischen Erscheinungen rufen nun die Traktionsdivertikel hervor? Sie verlaufen in der Regel ohne jegliche Symptome, vor allem werden auch keine Schluckbeschwerden angegeben, obgleich die pathologisch-anatomischen Veränderungen ganz beträchtliche sein können. Jedoch hat Tiedemann darauf aufmerksam gemacht, dass in Fällen, wo die Kranken wiederholt über leichtes Haftenbleiben körniger Speisen, z. B. Reis, Graupen usw., geklagt haben, die Sektion dann das Vorhandensein von Traktionsdivertikeln ergeben hat. Eine grosse klinische Bedeutung haben die Traktionsdivertikel als Ursache schwerer Erkrankungen, die intra vitam meist nicht diagnostiziert werden konnten z. B. Mediastinal-phlegmonen, eitriger Pleuritis, Aspirationspneumonie usw.

Zum erstenmal überhaupt wurden Traktionsdivertikel am Lebenden von Starck diagnostiziert. Dass sie niemals früher diagnostiziert worden sind, liegt einesteils daran, dass meist keine Symptome irgend welcher Art vorhanden sind, welche auf ein Traktionsdivertikel schliessen liessen, andererseits

liessen uns früher die Untersuchungsmethoden bei derartigen pathologischen Veränderungen der Speiseröhre im Stich. In dieser Beziehung hat erst die Oesophagoskopie Wandel geschaffen, mit deren Hilfe es auch Starck gelang, am Lebenden Traktionsdivertikel festzustellen. In seinem „Bericht über ösophagoskopische Diagnostik" schildert er zwei Fälle. Im ersten handelt es sich offenbar um zwei Receptacula, die man nach der ganzen Anamnese — diese ergab Schlingbeschwerden, Steckenbleiben der Bissen usw. — und nach dem ösophagoskopischen Bilde als Traktionsdivertikel auffassen musste. Das eine oben rechts war mehr eine seichte Grube, das zweite hatte richtige Zeltform. Da bei Druck mit dem Rohr Speisepartikel herauskamen, ist wohl anzunehmen, dass an dieser Stelle Speise hängen blieb und die Beschwerden an diesem Punkte ausgelöst wurden. Eine Narbe war nicht zu erkennen. Das Divertikel verlief horizontal oder aufsteigend, bei absteigendem Verlauf hätte man die Spitze sehen müssen. Im zweiten Falle handelte es sich darum, die Differentialdiagnose zwischen Traktions- und Pulsionsdivertikel zu stellen, deren Entscheidung ebenfalls mit Hilfe des Oesophagoskops gelang. Die Patientin war 52 Jahre alt und klagte hauptsächlich über zunehmende Schluckbeschwerden. Im Oesophagoskop fand man bei 19,5 cm eine von vorn ins Lumen hineinragende, quergespannte, schneeweisse Narbe, die sich prägnant von dem dunkelroten Hintergrunde des Lumens abhob. Oberhalb der Narbe war die Schleimhaut divertikelartig nach vorne eingebuchtet, (3—4 mm). Die Schleimhaut war im übrigen normal, nur mit etwas Schleim angefüllt, in welchem sich ein Speisepartikelchen fand, dass sich als Brot erwies. Ueber die Entstehung meint Starck: „Das Divertikel wird wohl durch Andrängen der Speisen über der kleinen Narbe entstanden sein, also durch Pulsion. Gegen Zenkersches Divertikel sprach der Sitz in der Vorderwand.

Die einzige Untersuchungsmethode, die eine am Lebenden mögliche Diagnose gestattet, ist demnach die Oesophagoskopie, um so mehr, als die Divertikel meist ihren Sitz nicht sehr tief haben. Da sie ausserdem schon ziemlich gross und mit der Spitze nach unten gerichtet sein müssen, um Schluckbeschwerden hervorzurufen, so können sie von einem in der Oesophagoskopie Geübten beim Absuchen des Oesophagus wohl entdeckt werden.

Die Sondenuntersuchung lässt uns bei den Traktionsdivertikeln fast vollständig im Stich.

Auch vom Röntgenverfahren ist bei dieser Divertikelform nicht viel zu erhoffen, vor allem darum, weil wegen der Kleinheit der Divertikel die Wismutmixtur oder der Wismutbrei sich nicht in diesem festsetzen kann.

Wesentlich günstigere Erfolge lässt diese Untersuchungsmethode, wie auch die übrigen Methoden, bei der zweiten Art der Divertikel, den Pulsionsdivertikeln zu.

Der Name stammt von Zenker, der die Pulsionsdivertikel scharf von den Traktionsdivertikeln abgrenzte. Nach Zenker sind es blinde Anhänge der im übrigen normal weiten Speiseröhre an der Grenze zwischen Schlund und Oesophagus, welche durch einen die Wand an umschriebener Stelle vorstülpenden Druck von innen entstanden sind. Starck dagegen teilt die Pulsionsdivertikel nach ihrem örtlichen Vorkommen weiter ein. Er unterscheidet: 1. Divertikel des Pharynx (pharyngeale Pulsionsdivertikel), welche oberhalb der Grenze von Pharynx und Oesophagus liegen. 2. Zenkersche Pulsionsdivertikel (pharyngoösophageale Pulsionsdivertikel), am Uebergang des Pharynx in den Oesophagus. 3. Divertikel des Oesophagus (ösophageale Pulsionsdivertikel), welche unterhalb der Grenze von Pharynx und Oesophagus liegen.

Um zunächst die Zenkerschen Pulsionsdivertikel zu betrachten, so versteht man darunter blindsackförmige Ausstülpungen der hinteren oder seitlichen Wand an der Grenze von Pharynx und Oesophagus, entstanden entweder durch einen kontinuierlichen Druck von innen her oder dadurch weiter ausgebildet.

Ueber die Aetiologie herrscht keine einstimmige Meinung. Zenker und v. Ziemssen treten für die Entstehung auf mechanischem oder traumatischem Wege ein und zwar gründen sie ihre Ansicht darauf, dass in den von ihnen herangezogenen 34 Fällen in keinem einzigen Falle eine Muskelschicht vorhanden war. Dagegen weisen unter anderen v. Bergmann und König an einem Teil der Wandung eine Muskelschicht sicher nach. König bezeichnet daher die Divertikel als kongenitale Hemmungsbildung, welche in der Zeit entsteht, wo sich das Respirationsrohr vom Vorderdarm differenziert.

Weiterhin vertreten Klebs und Weinlechner die Ansicht, dass die Divertikel des Oesophagus aus Kiemenfisteln hervorgehen könnten.

Endlich ist noch die Theorie von Albrecht zu verzeichnen, welche atavistische Residuen für die Entstehung der Zenkerschen Pulsionsdivertikel annimmt.

Starck, der in erschöpfender Weise das Für und Wider dieser einzelnen Theorien in seinem bereits genannten Werk behandelt, kommt zu folgendem Schluss. „Wir sind zur Ueberzeugung gekommen und hoffen es auch dargetan zu haben, dass ebenso, wie kein zwingender Grund für eine kongenitale Anlage der Divertikel spricht, auch kein Moment aufzufinden ist, welches der Annahme eines erworbenen Leidens widerspräche; eine Reihe von anatomischen wie physiologischen, klinischen und besonders anamnestischen Tatsachen liess es uns zur Gewissheit werden, dass die Divertikel auf mechani-

schem Wege entstehen.“ Die Entstehung denkt er sich weiterhin wie folgt. „Der kindliche Pharynx eignet sich wenig zur Divertikelbildung. Die Disposition zu einer solchen wächst mit dem Alter, besonders wenn der Kehlkopf sich zu verknöchern beginnt, zuerst beim Manne, später bei der Frau. Sie ist aber auch in jedem Alter vorhanden, wenn zu der physiologischen Stenose noch ein Schlinghindernis im obersten Oesophagusabschnitt kommt.“ Die Entstehung ist auf zweierlei Weise möglich. Einmal kommt es zu einer Verletzung der Muskulatur, durch welche die Schleimhaut durch die unter hohem Druck passierenden Bissen an- und schliesslich durchgedrängt wird. Später entsteht dann eine hernienartige Blase, in welcher sich Speise aufhalten kann und die sich nach und nach vergrössert. „Der andere Entstehungsmodus ist der, dass bei schwach angelegtem dreieckigen Raum vielleicht unter Unterstützung eines kleinen Schlinghindernisses durch einen grossen Bissen oder auch überhastetes Essen die ganze schwache Partie der hinteren unteren Pharynxwand etwas vorgewölbt wird. Die Grube wird zur Tasche und später zu einem grossen Sack, dessen Mündung weit, so weit wie der Pharynx ist. Die Wandung besteht aus Schleimhaut, welche mehr oder weniger Reste einer ehemaligen Muskularis besitzt, am wenigsten natürlich am Fundus“ (Starck).

Die Zenkerschen Divertikel kommen stets in der Einzahl vor, sitzen an der hinteren Wand des Pharynx und zwar an der Grenze zwischen Pharynx und Oesophagus und entstehen an einer muskelschwachen Stelle dieser Gegend. Der Lage nach wird die linke Seite bevorzugt. An Grösse und Gestalt können die Divertikel sehr variieren. Sie können, wie Zenker solche beschreibt, erbsengross sein, sie können jedoch auch die Grösse einer Mannesfaust erreichen. Dabei ist noch zu beachten, dass sich die Divertikel in gefülltem Zustand um das zwei- bis dreifache ihres Volumens vergrössern können. Welche

Ausdehnung jedoch die Pulsionsdivertikel erreichen können, geht aus einem Fall von Overkamp hervor, der von einem Divertikel berichtet, das 400 ccm Wasser fasste.

Der Gestalt nach unterscheidet man wohl am besten zwischen zwei Formen und zwar zwischen den hernienartigen Bildungen, erbsen- bis kirschkerngross, mit engem Hals und blasenförmigem Körper und zwischen den sackförmigen Divertikeln, aus grossen blindsackförmigen Anhängen des Pharynx bestehend. Die Mündung derselben nimmt die ganze Cirkumferenz des Pharynx ein. Dabei fehlt ein eigentlicher Hals meist.

Die Pulsionsdivertikel können 13 cm und mehr lang werden. So berichtet Haeckermann z. B. von einem Divertikel, das eine Länge von 12,5 cm besass. Einzelne erreichen sogar die Bifurkation. Dass der Fundus in der Thoraxhöhle bereits liegen kann, geht unter anderen aus dem Falle Königs (1880) und Gussenbauers (1894) hervor, deren Divertikel bis zur Bifurkation hinabreichten. Die Mündung des Divertikels kann die direkte Fortsetzung des Pharynx bilden, wobei der Verschluss der Speiseröhre dadurch verursacht wird, dass der den Eingang in das Divertikel bildende Rand wie eine halbmondförmige Klappe sich an die gegenüberliegende vordere Wand des Oesophagus anlegt (König, Mixter).

Bezüglich der Wand ist bisher in keinem Falle eine kontinuierliche Muskelschicht nachgewiesen und im Fundus nie eine eigentliche Muskulatur gefunden worden. (Starck). Die Mukosa ist gewöhnlich stärker, als den normalen Verhältnissen entspricht, auch öfter ulceriert, wie z. B. König (1894) berichtet. Der Grund dafür, dass Pulsionsdivertikel häufiger bei Männern als bei Frauen beobachtet werden, wird von mehreren Seiten darin gesucht, dass der männliche Kehlkopf viel zeitiger verknöchert als der weibliche, doch ist die Wirkung dieses Vorganges auf die Divertikelbildung nicht recht verständlich.

Von den eigentlichen Zenkerschen Divertikeln trennt Starck diejenigen ab, welche als eigentliche Pharynxdivertikel aufzufassen sind und von denen er fünf Fälle anführt. Ihr Sitz hängt ab von der Lage der restierenden Kiemenfurchen. In ihrer klinischen Bedeutung kommen sie aber den Zenkerschen Divertikeln gleich.

Weiterhin unterscheidet derselbe Autor ösophageale Pulsionsdivertikel und versteht darunter alle diejenigen, aus deren Gestalt und Form zu erkennen ist, dass eine pulsierende Kraft für die Entstehung oder weitere Entwicklung tätig gewesen ist und welche ihren Sitz im Verlauf des Oesophagus zwischen obern Ende und Kardia haben können. Es sind dies diejenigen Pulsionsdivertikel, die bisher am wenigsten beobachtet wurden, was auch mit daran liegen mag, dass es erst mit Ausbildung der neueren Untersuchungsmethoden gelungen ist, diese Divertikelbildung auch am Lebenden diagnostizieren zu können. Ihre Aetiologie ist wahrscheinlich nicht einheitlich. Für die Mehrzahl der Fälle ist die Entstehung aus Traktionsdivertikeln anzunehmen. Aber hier ist die Annahme einer kongenitalen Anlage nicht von der Hand zu weisen. Die traumatische Anlage eines derartigen Divertikels sei zwar möglich, ist aber bis jetzt noch durch keinen einzigen Fall erwiesen worden.

Sie sitzen stets in der vorderen oder seitlichen Wand, meistens in der Nähe der Bifurkation, häufiger im oberen als im unteren Drittel. Auch hier schwankt die Grösse zwischen Erbsen- bis Mannesfaustgrösse. Die Wand besteht nur aus Schleimhaut und Bindegewebsüberzug. Die klinischen Erscheinungen decken sich ebenfalls mit denen der Zenker'schen Pulsionsdivertikel.

Ehe wir zur Symptomatologie, Diagnose und zu den Untersuchungsmethoden übergehen, sei, da das Vorkommen eines Divertikels der Speiseröhre zu den selteneren Erkrankungen

zählt und daher jede Mitteilung eines neuen Falles, selbst wenn er auch nichts wesentlich Neues bringen sollte, erwünscht sein dürfte, ein Fall aus der hiesigen Klinik, der im Sommer 1905 zur Beobachtung kam und der mir zur Mitteilung und Veröffentlichung gütigst überlassen wurde, zu den bekannten hinzugefügt.

Es handelt sich in diesem Falle um einen 63 Jahre alten ehemaligen Büchsenmacher H. Sein Vater starb im Alter von 58 Jahren an der Gicht, seine Mutter mit 75 Jahren an einem Magenleiden. Der Patient gibt an, niemals ernstlich krank gewesen zu sein. Auf die Frage, ob ihm einmal früher eine Gräte, ein Knochen usw. im Halse stecken geblieben sei, kann er keine bestimmte Angabe machen. Nur das ist ihm in der Erinnerung haften geblieben, dass er während seiner aktiven Militärzeit immer an starkem Aufstossen gelitten hat. Mit der Zeit hat sich aber dieses Symptom wieder verloren und erst vor ungefähr 5 Jahren haben sich Erscheinungen bemerkbar gemacht, die auf das jetzige Leiden zu beziehen sind. Damals merkte er, dass er reichlich Schleim spuckte, besonders abends, bevor er sich zu Bett begab. Ein Jahr später stellten sich Schlingbeschwerden ein. Wenn gleich die Bissen ihm im Halse nicht direkt stecken blieben, so nahm er doch wahr, dass irgend ein Schluckhindernis vorhanden sein müsse, zumal ihm ein Teil der verschluckten Speisen wieder in den Mund zurückkam. Da gewahrte er eines Tages plötzlich, dass unter den regurgitierten Speiseteilen sich Reste von einer Mahlzeit vorfanden, die er am vorhergehenden Tag eingenommen hatte und war nicht wenig erstaunt, als er einen Tags vorher verschluckten Pflaumenkern wieder vorfand. Wenn er auch eigentliche Schmerzen nicht verspürte, so war es ihm doch höchst unangenehm, dass sich bei jeder Mahlzeit lautes Gurren bemerkbar machte, das er auf keine Weise verhindern konnte.

So bildete sich bald der Zustand heraus, der sich in den letzten Jahren weder verschlimmert, noch gebessert hat. Einen deutlichen Sitz des Hindernisses kann der Patient nicht angeben. Erst mit der Zeit merkte er, dass jedes mal nach dem Essen dicht oberhalb der Clavicula sich eine kleine Schwellung bemerkbar machte, die sich etwas derb anfühlte und dass er durch Druck auf diese Schwellung einen Teil, er meint etwa den achten, der genossenen Mahlzeit spontan entleeren konnte. Ebenso geschah es, wenn er eine horizontale Lage einnahm. Auch hatte er stets während des Essens ein beängstigendes Gefühl, „als wenn ihm der Kopf zerspringen müsste", ein Zustand, der erst nach Entleerung des Divertikels wieder verschwand. Trotz dieses Zustandes fühlte sich aber der Patient wohl, sodass er trotz seines Alters 1902 eine mehrwöchentliche Reise durch die Alpen, zum Teil auf dem Zweirad, unternahm und sich 1904 an einer achtwöchentlichen Orientreise beteiligen konnte. Erst seit kurzer Zeit klagt er über Verdauungsbeschwerden.

Status praesens: Für sein Alter befindet sich der Patient in leidlichem Ernährungszustand. Ausser dem in Frage kommenden Leiden ist kein pathologischer Befund festzustellen. Um die angegebenen Symptome zu kontrollieren, wird der Patient während einer Mahlzeit beobachtet. Er isst zwei reichlich gefüllte Teller voll Maccaroni und zwar langsam und vorsichtig. Gleich von Anfang an hört man glucksende Geräusche. Man merkt es dem Patienten an, dass ihm jeder Schluckakt ziemliche Anstrengung kostet. Allmählich macht sich über der Clavicula eine zwar geringe, doch merkbare Schwellung geltend. Nachdem der Patient seine Mahlzeit beendet hat, wird zur äusseren Untersuchung geschritten. Die besagte Schwellung fühlt sich etwas derb an, die Perkussion ergibt nur eine geringe Dämpfung über der Resistenz. Die geringe

Schwellung ist beiderseits gleich gross. Der Patient, bei dem deutliche Stauungserscheinungen im Bereich der Kopf- und Halsvenen auftreten, klagt über heftiges Druckgefühl im Kopf. Um sich davon zu befreien, entleert er durch Druck auf die Schwellung sein Divertikel zum Teil. Wie Patient schon angegeben hat, wird ungefähr der achte Teil der genossenen Speise regurgitiert. Durch reichliches Nachspülen mit Wasser reinigt er das Divertikel solange, bis keinerlei Speiseteile sich mehr vorfinden. — Die innere Untersuchung ergibt Folgendes. Die Annahme, dass es sich um eine Stenose handeln könne, wurde durch die Sondenuntersuchung widerlegt, denn selbst die feinsten Sonden gingen durch die vermutete Stenose nicht hindurch. Sondierte man aber länger, so wurde plötzlich mit Leichtigkeit das Hindernis, also der Boden des Divertikels überwunden. Dieses lag 24 cm hinter der Zahnreihe. Um näheren Aufschluss über das vermutete Divertikel zu erhalten, wurde die Oesophagoskopie herangezogen. Ein vollständig befriedigendes Resultat wurde jedoch durch dieselbe nicht erzielt, denn wurde auch auf kurze Augenblicke die Divertikelwand erkannt, so wurde doch bald durch sich vorlagernde Schleimmassen das Gesichtsfeld wieder getrübt, eine unerwünschte Erscheinung, die sich auch trotz aller Gegenmassregeln nicht beseitigen liess. Aus diesem Grunde wurde zur Röntgenuntersuchung geschritten. Der Patient bekam eine Wismutmixtur verabreicht und wurde dann in Rückenlage geröntgt. Das Resultat war folgendes. Das Bild zeigt einen kleinfaustgrossen Sack, der quergestellt vor der Wirbelsäule und zwar direkt unterhalb der oberen Thoraxapertur liegt und sich bis zum oberen Rand der fünften Rippe erstreckt. Die Diagnose wurde auf Zenker'sches Pulsionsdivertikel gestellt, dessen Fundus bis fast zur Bifurkation reicht. Von einer Radikaloperation wurde zur Zeit noch abgesehen, einmal wegen des Alters des Patienten und zweitens,

weil er sich verhältnismässig wohl befindet. Es soll vielmehr durch regelmässige Entleerung mit der Sonde versucht werden, ob eine spontane Verkleinerung des Divertikels zu erreichen ist.

Das Eigentümliche des Falles liegt darin, dass sich das Divertikel innerhalb des Thorax befindet. Denn wenn auch anzunehmen ist, dass der Stiel höher als die Thoraxapertur hinaufreicht, worauf ja auch schliesslich die erwähnte Schwellung hindeutet und andererseits in der Literatur stets betont wird, dass sich die Divertikel fast nie vollkommen füllen, so ist doch der tiefe Sitz auffallend. Am ehesten scheint der Fall noch Aehnlichkeit zu haben mit denjenigen, wo der Fundus ebenfalls bis zur Bifurkation reichte. Starck führt in seiner Tabelle der Zenkerschen Pulsionsdivertikel zwei Fälle an und zwar den Fall 63 von Gussenbauer und den Fall 68 von König. In beiden genannten Fällen erreichte der Fundus die Bifurkation.

Um nun auf die Symptome, Diagnosestellung und vor allem auf die einzelnen Untersuchungsmethoden einzugehen, so sei erwähnt, dass, wie bei unserem Falle, auch in den meisten Fällen überhaupt schon aus der Anamnese die Diagnose auf Divertikel gestellt werden kann.

Nach Zenker sind die Störungen nach Sitz und Grösse der Ektasie, sowie nach dem Zustande, in dem sich die Schleimhaut befindet, verschieden. Das Hauptsymptom ist das Steckenbleiben der Speisen an einer bestimmten Stelle mit früher oder nachfolgender Regurgitation des Genossenen, während zu anderer Zeit keine oder nur unbedeutende Dysphagie besteht. Ein zweites Symptom ist eine durch Speiseaufnahme entstehende Halsgeschwulst, die durch Brech- oder Würgbewegungen abnimmt oder ganz verschwindet. Dieselbe befindet sich einseitig oder doppelseitig zur Seite der Trachea. Unter quatschendem Geräusch kann die Geschwulst von darin geübten Patienten entleert werden, wie wir auch bei unserem Falle zu beobachten

Gelegenheit hatten. Weiterhin sind Symptome zu verzeichnen, welche durch Druck des gefüllten Divertikels auf die umgebenden Organe entstehen, z. B. Zirkulations-, Innervations- oder Respirationsstörungen. Alsdann ist allen grösseren sackförmigen Divertikeln die Regurgitation der in den Sack gelangten Speisen gemeinsam, die nach der Zeit des Verweilens darin verschieden verändert sein können. Ist das Divertikel sehr gross, sodass sich Speisen längere Zeit darin aufhalten können, so entsteht infolge der Zersetzung derselben ein charakteristischer Foetor ex ore.

Nach Starck sind vor den Stenosenerscheinungen Reizerscheinungen zu beachten. Er erwähnt, dass ganz besonders Schwarzenbach darauf aufmerksam gemacht hat, dass in seinem Falle ein Kranker bereits zwei Jahre vor Beginn der Stenosenerscheinungen reinen Schleim ausspuckte und dass Kocher berichtet, dass in seinem Falle die Krankheit mit Aufstossen von Schleim begann. Dass auch in unserem Falle ein Jahr vor den Stenosenerscheinungen reichlich Schleim ausgespuckt wurde, wurde bereits oben berichtet. In anderen Fällen wird vor Beginn der Stenosenerscheinungen über Trockenheit, Kratzen im Halse, Salivation, lang dauernder Hustenreiz geklagt.

Während noch Zenker und v. Ziemssen es nicht wagten, ohne Sektion eine sichere Diagnose auf Divertikel zu stellen, ist heute dieses Krankheitsbild so gut charakterisiert, dass schon in einigermassen ausgebildeten Fällen auf Grund der eben genannten Symptome eine Diagnose gestellt werden kann. Vor allem aber wird die Diagnose gefestigt durch die verschiedenen Untersuchungsmethoden, die besonders in letzter Zeit eine Erweiterung erfahren haben.

Die älteste Methode der Untersuchung ist die mittels der Sonde und diese ist wohl zur Diagnosestellung eines jeden Di-

vertikels mit herangezogen worden. Schon in dem ältesten Falle von verzeichnetem Zenkerschen Pulsionsdivertikel, in dem Falle von Ludlow 1769, den Starck in seiner Tabelle III als ersten Autor anführt, wird berichtet, dass die Sondierung unmöglich war und zwar „erkannte Ludlow am anatomischen Präparat, dass man der Sonde eine Biegung nach vorne geben musste, um ins Divertikel zu gelangen.“ Wie in diesem, so wird in den meisten Fällen von Sondierungsresultaten berichtet, teils mit Erfolg, teils ohne Erfolg.

Führt man die Sonde ein, so wird sie in den meisten Fällen in einer Distanz, die wenig von der des Ringknorpels entfernt ist (durchschnittlich 20 - 23 cm) stecken bleiben. Dabei kann eventuell die Sonde aussen vom Halse aus getastet werden (Butlin, Kocher, Waldenburg). Es ist jedoch dabei die Beweglichkeit des Sondenendes, vor allem nach der Seite hin, von grösster Bedeutung, um die Ektasie von einer Stenose unterscheiden zu können. Die Sonde federt etwas (Overkamp).

Natürlicherweise wird die Untersuchung mittels Sonde zur Diagnose eines Divertikels erst dann verwendet werden können, wenn dieses eine Grösse erreicht hat, dass sich das Sondenende darin fangen kann. Aus diesem Grunde wird die Sondenuntersuchung bei Stellung einer Frühdiagnose öfter versagen. Ist aber bereits eine deutliche Sackanlage vorhanden, so ist nach v. Bergmann das Symptom des Steckenbleibens einmal und des anstandslosen Hinabgleitens das andere Mal als für die Diagnose des Oesophagusdivertikels entscheidend.

Diese Verschiedenheit des Sondierungsresultats erklärt sich daraus, wie schon oben erwähnt, „dass der Verschluss der Speiseröhre dadurch verursacht wird, dass der den Eingang in das Divertikel bildende halbmondförmige Rand wie eine Klappe sich an die gegenüberliegende vordere Wand des Oesophagus

anlegt, und infolgedessen bildet das nach abwärts hängende Divertikel die eigentliche Fortsetzung des Pharynx.

Das Lumen der Speiseröhre erscheint gleichsam als eine Oeffnung in der vorderen Wand des Divertikels. Aus diesem anatomischen Verhalten erklärt es sich, dass manchmal, zumal wenn das Divertikel leer ist, die Sonde doch in den Magen vordringen kann, ohne einen Widerstand, wie ihn eine Striktur irgendwelcher Art hervorruft, zu finden" (Handbuch der prakt. Chirurgie).

Die Möglichkeit, mit der Sonde in den Magen zu gelangen, wird mit dem Wachstum des Divertikels und Verdrängung der Oesophagusmündung aus ihrer Lage abnehmen, um schliesslich überhaupt unmöglich zu werden. Aber auch schon Zenker berichtet: „Die Sonde stösst das eine Mal an einer bestimmten Stelle auf ein unüberwindliches Hindernis, das selbst die feinsten Bougies nicht passieren können, während ein anderes Mal (besonders nach vollständiger Entleerung des Sackes) die dicksten Sonden die betreffende Stelle ohne Anstand passieren.

Letzteres ist um so häufiger der Fall, je kleiner das Divertikel, je enger seine Eingangsöffnung und je leerer dementsprechend der Sack von Speise ist, während Ersteres, d. h. des Sichverfangen der Sonde in dem Sack um so konstanter ist, je bedeutender die Ausdehnung des Sackes, die Grösse seiner Eingangsöffnung und die Füllung mit Speise ist." Nach Zenker stellt sich das grosse, gefüllte Divertikel in die Vertikalachse des Oesophagus, in dem es die normale Wandung des Oesophagus aus derselben wegdrängt. Und so leuchtet es ein, dass unter diesen Verhältnissen leicht die Möglichkeit sowohl für ein Verfangen der Sonde im Divertikel, als auch für ein Vorübergleiten gegeben ist.

Um ein Divertikel von einer Stenose zu unterscheiden, ist zu beachten, dass es manchmal gelingt, neben der Sonde im

Divertikel noch eine zweite in den Oesophagus bis zum Magen einzuführen, was bei einer Stenose nicht denkbar wäre. Ausserdem muss die Sonde, wenn es gelingt, sie in die Speiseröhre einzuführen, um die ganze Länge des Divertikels zurückgezogen werden und kann dann erst wieder vordringen, was bei einer Stenose nicht der Fall sein würde.

Was nun die Form und sonstige Beschaffenheit der Sonden anbelangt, die zur Feststellung eines Divertikels verwendet werden, so sind zunächst als brauchbar die geraden Bougies zu erwähnen, unter denen die sogenannte Trousseausche Sonde noch vielfach angewendet wird. Sie entbehrt aber nach Starcks Erfahrung jedes diagnostischen Wertes. Er empfiehlt vielmehr eine Sonde, deren unteres Ende etwas abgebogen ist, nach Art der Mercierschen Katheter. „Was den Unterschied und damit den Vorzug der Sonde vor den geraden Instrumenten anbelangt, so liegt er darin, dass das Ende der geraden Sonde konzentrisch im Oesophagusrohr verläuft, während das abgebogene Ende exzentrisch gleitet, d. h. es berührt bei der Einführung stets die Wand und zwar an kleiner, umschriebener Stelle. Es gelingt somit die Wandung des Speiserohres nach allen Richtungen hin genau abzutasten.“ (Starck).

Um nun auf das Ergebnis der Sondenuntersuchung einzugehen, so ist es zunächst möglich, den Sitz des Fundus des Divertikels festzustellen, der in dem von uns mitgeteilten Falle z. B. 24 cm hinter der Zahnreihe lag. Dabei ist jedoch zu beachten, dass man nicht zu weiche Bougies verwendet, weil dann die Gefahr nahe liegt, dass sich die Sonde im Divertikel aufrollt. Wenn jedoch des öfteren bei derartigen Untersuchungen davon berichtet wird, dass das Zurückkehren des eingeführten Magenschlauches ein Symptom sei, das als charakteristisch für Divertikel gelten könne, so ist doch andererseits die Tatsache zu berücksichtigen, dass sogar bei ganz normalen

Oesophagus, besonders aber auch bei Stenosen, dieses Zurückkehren vorkommen kann. Von der grössten Wichtigkeit muss es natürlich sein, zu wissen, dass man auch wirklich im Divertikel war. Daher hat man erstens einmal zu beachten, in welchem Zustand sich die Speiseteile befinden, welche mit der Sonde herausbefördert wurden. Diese werden der Bestandteile ermangeln, welche sich im Magen vorfinden, so z. B. wird sich keine H Cl nachweisen lassen, es wird sich kein Pepsin, kein Ferment, keine eventuelle gallige Färbung ergeben. Dagegen wird, wie Zenker bemerkt, nach Amylaceennahrung, die stark eingespeichelt im Divertikel sich spaltet, sich an deren Stelle starke Zuckerreaktion ergeben.

Alsdann wird, wenn man durch die Sonde Luft einbläst, diese durch den Mund wieder entweichen, falls ein Divertikel vorliegt.

Von ganz besonderer Bedeutung ist die Sondenuntersuchung bei tiefsitzenden Divertikeln, der ösophagealen, welche ihren Sitz in der Nähe des Magens haben. Denn hier ist die Gewissheit, dass man sich im Divertikel und nicht im Magen befindet, ganz besonders wertvoll. Befindet man sich mit der Sonde im Magen, so wird man zuweilen diese schon von aussen her palpieren können. Alsdann wird die durch die Sonde eingeblasene Luft eine Aufblähung des Magens zur Folge haben. Des weiteren wird die chemische Untersuchung der ausgeheberten Speisen näheren Aufschluss geben. Sodann hat noch Kelling angegeben, dass man durch ein Manometer kenntlich machen kann, dass der Druck in der Sonde bei der Exstirpation erniedrigt, bei der Inspiration erhöht wird.

Um eine Stenose von einem Divertikel zu unterscheiden, benützt man am besten die von Starck empfohlene Divertikelsonde, die einen steifen, dicken Mercierkatheter darstellt. Bleibt nämlich die eingeführte Sonde bei jeder Drehung der Sondenspitze jedesmal in gleicher Höhe stecken, so ist es sehr wahr-

scheinlich, dass eine organische ringförmige Stenose vorliegt. Wenn dagegen die Sonde bei einer gewissen Drehung der Spitze weiter eindringt als bei der entgegengesetzten Richtung, wobei man auszuschliessen hat, dass sich die Sonde nicht etwa im Magen befindet, so ist ein Divertikel zu diagnostizieren.

Für Divertikel spricht ausserdem nach Reitzenstein folgende Untersuchungsmethode. Ist mittels eingeführter Sonde der Raum über der Stenose entleert worden und führt man nun nachdem die Sonde etwas zurückgezogen war, diese von neuem ein, so gelangt sie dann häufig in den Magen und die Folge ist, dass sich nun ganz anderer Inhalt mittels der Sonde entleeren lässt, wie vorher.

Der wertvollste Versuch jedoch, mittels Sonde eine Differentialdiagnose zwischen Dilatation des Oesophagus und Divertikel zu ermöglichen, stammt von Rumpel. Nach diesem Autor wird eine mit zahlreichen Löchern versehene Sonde in den Magen eingeführt, eine zweite, undurchlöcherte kommt in das Divertikel, bezw. in die Dilatation der Speiseröhre. Es wird nun durch letztere Sonde eine genau vorher bestimmte Menge Wasser eingegossen, wobei bei einer einfachen Dilatation die gesamte Flüssigkeitsmenge durch die Löcher des Magenschlauches in den Magen fliessen muss. Liegt hingegen ein Divertikel vor, so wird der ganze oder weitüberwiegende Teil der Wassermenge in dem Divertikel sich ansammeln und nicht durch die Löcher der Magensonde den Weg in den Magen finden können. Senkt man nun den an der undurchlöcherten Sonde befindlichen Trichter, so wird man, wenn eine Dilatation vorhanden ist, kein Wasser entleeren können.

Handelt es sich jedoch um ein Divertikel, so wird man die darin angesammelte Wassermenge herausbefördern können. Diese Methode hat nach Zweig den Fehler, dass man nicht weiss, ob die Magensonde in den Magen reicht oder am Boden

des Divertikels sich herumlegt und er führt daher eine von Reitzenstein angegebene Verbesserung an.

Darnach wird diesem Uebelstand durch die Sondenpalpation von Boas abgeholfen. Doch ist diese nur möglich bei dünnen Bauchdecken oder vollständiger Entspannung der Bauchmuskulatur. Aus diesem Grunde führt Jung in den durchlöcherten Aussenschlauch eine gewobene dünne Hohlsonde nach Art der Ureterenkatheter zum Sondieren des Nierenbeckens ein und sucht durch Ansaugen aus dem Innenschlauch Mageninhalt zu gewinnen.

Nach Zweig ist diese Methode nicht fehlerfrei. Der Innenschlauch ist sehr ungeeignet, um Mageninhalt von etwas mehr als wässeriges Konsistenz zu gewinnen, und dann ist das Instrumentarium für praktische Zwecke zu kompliziert. Daher verfährt Zweig folgendermassen. Er führt einen gewöhnlichen Magenschlauch mit Trichter armiert in den Oesophagus ein, wobei sich derselbe fast regelmässig im Divertikel fängt. Darauf führt er einen zweiten, ebenfalls mit Trichter versehenen Magenschlauch von derselben Beschaffenheit in den Magen ein, was bei einiger Uebung leicht gelingt. Zum Beweis, dass sich der Schlauch im Magen befindet, kann man durch Pressenlassen mit Leichtigkeit Mageninhalt exprimieren lassen, nötigenfalls kann man die Sondenpalpation zu Hilfe nehmen. Nun füllt er durch den ersten Oesophagusschlauch das Divertikel mit verdünnter Methylenblaulösung an; die erforderliche Methylenblaulösung kennt er durch eine vorhergehende Untersuchung, durch welche er sich von dem Fassungsvermögen des Divertikels überzeugt hat. Er nimmt nur etwas weniger Färbeflüssigkeit, als er durch Ausheberung Reste im Divertikel gefunden hat. Nun zieht er die Magensonde unter Heben des Trichters langsam aus dem Magen heraus und bemerkt folgendes Verhalten. Handelt es sich um eine einfache Dilatation des Oesophagus,

so wird die Magensonde auf ihrem Wege aus dem Magen einen Augenblick in die mit Methylenblaulösung gefüllte Erweiterung des Oesophagus tauchen, und es würde aus dem Trichter der Magensonde die blaue Flüssigkeit herausstürzen. Liegt dagegen eine Divertikelbildung vor, so wird die Magensonde den Oesophagus passieren, ohne mit der Methylenblaulösung in Berührung zu kommen, und es wird sich weder aus dem Trichter blaue Flüssigkeit entleeren, noch aber die Sondenspitze eine Spur von Blaufärbung daran tragen.

Richartz schlägt folgende Methode vor. Es wird zunächst Milch gereicht und darauf die Erweiterung rein gespült. Nun wird eine bis zu 15 - 20 cm vom unteren Ende mehrfach gefensterte Sonde bis vor das Hindernis eingeschoben und durch sie eine Farblösung eingegossen, deren Anwesenheit im Divertikel sich durch Aus- und Einhebern leicht nachweisen lässt. Man schiebt dann ganz langsam die Sonde so weit vor, dass der die Drainage besorgende Teil jenseits des Beginnes des Hindernisses liegt und aspiriert nun. Erscheint Milch, so ist die Sonde im Magen. Aus diesem wird sie wieder bis vor das Hindernis herausgezogen und letzteres mit klarem Wasser ausgespült. Kommt das Wasser ungefärbt zurück, so ist alle Farblösung in den Magen abgeflossen. Es handelt sich also um eine spindelförmige Ektasie, während umgekehrt, wenn ein Divertikel vorliegt, der Inhalt desselben, die Farblösung, sich durch Färbung des Spülwassers verraten muss.

Durch vorhergehende Untersuchungsmethoden, wobei noch die Methode Schedes erwähnt sein möge, mittels elektrischer Sonde ein Divertikel zu konstatieren, war es möglich, das Vorhandensein eines Divertikels überhaupt festzustellen. Um nun die Grösse zu bestimmen, so lässt sich mittels Hohlsonde folgendermassen verfahren. Das Divertikel wird durch eine Hohlsonde allmählich mit abgemessenen Quantitäten Wasser

angefüllt, sodann lässt man wieder ablaufen. Die bei mehrmaligen Versuchen stets gleichbleibende Menge, welche aus dem Schlauche zu erhalten ist, gibt ungefähr das Volumen des Divertikels an.

Den Fundus des Sackes berechnet man nach dem Abstand des Hindernisses von der Zahnreihe aus.

Will man die Länge des Sackes erfahren, so braucht man nur noch mittels Divertikelsonde den Divertikeleingang aufzusuchen und dessen Abstand von der Zahnreihe vom ersten Ergebnisse abzuziehen.

Kelling verfährt wie folgt: Er klebt an das untere Ende einer doppelläufigen Sonde einen Längsstreifen amerikanischen Heftpflasters und giesst durch einen Sondenlauf in das entleerte Divertikel eine Farblösung. Der höchste Stand der gefärbten Flüssigkeit markiert sich an dem Heftpflaster und gibt so die Tiefe des Divertikels an.

Die Höhe des Divertikeleingangs lässt sich nach Kelling auf folgende Weise nachweisen: Es wird eine am untersten Ende mit einer seitlichen Oeffnung versehene Hohlsonde in das Divertikel eingeführt und darauf eine kleine Menge Flüssigkeit unter geringem Druck eingespritzt. Unter gleichzeitigem, langsamen Herausziehen der Sonde wird dies solange wiederholt, bis man an der Kardia ein Durchpressgeräusch vernimmt. Die Länge der Sonde bis zur seitlichen Oeffnung des Divertikels gibt den Sitz der Eingangsöffnung in das Divertikel an. Um die Grösse der Eingangsmündung zu bestimmen, wird von Kelling die Divertikelsonde von Schreiber empfohlen.

Während die Sondenuntersuchungsmethode im grossen und ganzen in der letzten Zeit keine auffallende Verbesserung erfahren hat, ist die Oesophagoskopie vor allem in den letzten Jahren mehrfach verwendet worden. Um kurz auf die Geschichte dieser Untersuchungsmethode einzugehen, so wird von

Lotheisen als Erfinder des Oesophagoskops Waldenburg angegeben. Dieser hat dazu eine 8 cm lange Röhre aus Hartgummi an einem 14 cm langen Metallgriff in einem Hebel beweglich aufgehängt. Dieses Rohr führt er in den Oesophagus ein und konnte mit Hilfe des Kehlkopfspiegels durch das Rohr hindurch die unmittelbar unter der Röhre befindliche Speiseröhrenpartie übersehen. Doch begann die praktisch anwendbare Oesophagoskopie erst damit, dass v. Mikulicz 1880 zeigte, dass man sehr gut mit einer starren, geraden Röhre die Speiseröhre direkt zu besichtigen imstande sei und dass man die umständliche indirekte Besichtigung auf dem gekrümmten Wege entbehren könnte. Killian führt den Nachweis, dass der erste, welcher Speiseröhre und Magen mittels umgebogener Röhre besichtigt hat, Kussmaul gewesen sei. Wenngleich Kussmaul der erste gewesen ist, der, wie Glücksmann schreibt, als erster Mensch die Speiseröhre und Magenschleimhaut eines anderen lebenden Menschen besichtigte, so hat er es doch bei dieser einen Beobachtung bewenden lassen. Ebenso wenig haben die Arbeiten von Nitze, Semeleden, Störk u. a. dazu geführt, ihre Methoden zu einer brauchbaren, allgemein anerkannten zu gestalten. Es ist das grosse, unstreitbare Verdienst v. Mikuliczs und als dessen eigene Schöpfung anzusehen, dass er den Oesophagus vermittels eines starren, durch einen Mandrin verschlossenen Endoskoprohres intubierte und die tiefstgelegenen Partien nach Entfernung des Obturators besichtigte, die höher gelegenen im Herausziehen des Tubus. Zur Verbreitung der v. Mikuliczschen Methode haben vor allem v. Hacker und Rosenheim beigetragen.

Es lag ja nach der Entdeckung des Kehlkopfspiegels, die in die Mitte des 19. Jahrhunderts fällt, nahe, auch für den Oesophagus ein ähnliches Verfahren zu ersinnen.

An diese Aufgabe sind Semeleden und Störk heran-

gegangen. Bei ihrer Untersuchungsmethode handelte es sich um eine indirekte Besichtigung nach Art des Kehlkopfspiegels und zwar musste das Licht durch einen an der hinteren Rachenwand angelegten Spiegel nach unten geworfen werden. Semeleden, Störk, Mackenzie, Löwe waren bestrebt, möglichst grosse Strecken des Oesophagus sichtbar zu machen. Hierzu führten sie löffelartige Instrumente oder Röhrengerippe von Draht ein.

Die moderne Oesophagoskopie, die sich lediglich als Ziel setzt, das Lumen zu besichtigen, hat v. Mikulicz zum Begründer.

In der Folgezeit war man darauf bedacht, die Röhren durch Zug- und fernrohrartige Vorrichtungen zu verbessern, vor allem eine gute Lichtquelle zu schaffen. Jedoch ist der Wert all dieser Instrumente nur gering einzuschätzen, da es unmöglich war, mit dieser indirekten Beobachtung unter Benützung reflektierten Lichtes in der Tiefe scharfe Bilder zu erhalten.

Mit diesem herkömmlichen Verfahren hat v. Mikulicz gebrochen und hat einen neuen Weg eingeschlagen, der für alle späteren Untersuchungen grundlegend geworden ist. Da das bisherige Instrumentarium mit der Erfindung v. Mikulicz's obsolet geworden ist, erübrigt es, näher darauf einzugehen und es sei daher das Verfahren v. Mikulicz angeführt. Wie schon oben bemerkt, lag das Grosse und Neue seiner Untersuchungsmethode darin, dass er gerade, starre Röhren in die Speiseröhre einführte und die Beleuchtung durch direktes Licht schuf. Das Instrumentarium zur Ösophagoskopie hat sich in seinen Grundzügen, einige Verbesserungen ausgenommen, nur unwesentlich verändert und besteht in der Hauptsache aus einem geraden Metallrohr und einem Mandrin. Als Beleuchtungsquelle diente v. Mikulicz anfangs ein Beleuchtungsstab mit distal angebrachter Beleuchtungsschlinge; hierauf benützte

er Glühlämpchen, um endlich zum Leiterschen Panelektroskop zu schreiten. Später führte Rosenheim, der durch seine Arbeiten und Demonstrationen die Aufmerksamkeit auf sich lenkte und dadurch, was v. Mikulicz und v. Hacker nicht gelungen war, die Ösophagoskopie weiteren Kreisen bekannt machte, ausser anderen Modifikationen auch das Caspersche Pantoskop ein. In der neueren Zeit sind nun verschiedene Modelle demonstriert worden, die zwar alle auf dem v. Mikuliczschen Prinzip beruhen, aber doch einzelne, wertvolle Anderungen aufweisen. So ist zunächst das Ösophagoskop von Kelling zu erwähnen. Kelling ist der Ansicht, dass das Instrument biegsam eingeführt werden müsse, um dann erst in eine starre, gerade Form übergeführt zu werden. Kellings Ösophagoskop ist einem Finger analog gebaut, den man sich nur hohl zu denken braucht. Da die einzelnen Glieder mit Charniergelenken seitlich aneinander befestigt sind, so lassen sie sich nach vorn biegen und schlagen hinten in gestreckter Stellung aneinander. Der Strecksehne entspricht ein Draht, der angespannt, das Instrument gerade und starr macht. Die Glieder sind zweckmässig mit einem Gummischlauch überzogen. Die Beleuchtung erfolgt durch eine Glühlampe. Ein weiteres neues Ösophagoskop beschreibt auch Einhorn. Der Unterschied zwischen diesem und dem v. Hacker-Rosenheimschen Modell liegt in Folgendem. Bei dem Rosenheimschen Instrument liegt der Beleuchtungskörper an dem Ende der Röhre, die in den Ösophagus einzuführen ist, und wird nach dem Ausziehen des Mandrins aufgesetzt. Da dies Zeit und Fixierung der Röhre durch einen Assistenten erfordert, so konstruierte Einhorn ein Ösophagoskop, bei dem die Lampe am Ende eines kleinen Drahtes, welcher sich in der Röhre selbst befindet, befestigt ist und sich daher unmittelbar an der Stelle befindet, die man zu sehen wünscht. Ein weiterer Vor-

teil ist der, dass dieses Osophagoskop nicht wie das Rosenheimsche am untersten Ende einen Gummimandrin trägt. Wenn man nämlich das Rosenheimsche Ösophagoskop einführt und an die Stelle vorgedrungen ist, die man zu sehen wünscht, so muss man den Mandrin herausziehen und dann das Rohr um die Entfernung weiter verschieben, die vorher die Gummispitze eingenommen hatte. Dass während dieses Einschiebens Misslichkeiten, z. B. Vordrängen der Schleimhaut, Schleimhautverletzungen usw. vorkommen können, liegt auf der Hand. Deshalb hat das Einhornsche Ösophagoskop einen Obturator, der unten ganz genau in das untere Ende der Speiseröhre hineinpasst und mit dem unteren Rande der Röhre abschliesst, sodass sich diese nach dem Herausziehen des Obturators unmittelbar an der zu besichtigenden Stelle befindet. Glücksmann erklärt jedoch das Einhornsche Ösophagoskop weder für neu, noch für gut und zwar sei es deshalb unbrauchbar, weil die kleine Lampe an der Spitze des Instrumentes immer von Schleim und dergleichen beschmutzt werde. Schon Mikulicz habe es beschrieben und es wieder als unzweckmässig aufgegeben. Glücksmann setzt an den äusseren Tubus einen aufblähbaren Gummiring, der den Ösophagus trichterförmig auftreibt und in diesen Trichter bringt er nun das an der Spitze des inneren Stabes befindliche Lämpchen, welches überdies noch durch bajonettförmige Abknickung des Stabes aus dem Gesichtsfeld gebracht werden kann, wodurch eine sehr ausgiebige Beleuchtung des Ösophagus ermöglicht wird. Schreibers Ösophagoskop unterscheidet sich von den anderweit gebräuchlichen dadurch, dass neben dem Tubus noch ein kleiner Kanal verläuft, der dazu dient, etwaige im Gesichtsfeld befindliche Trübungen mittels einer kleinen Pumpe abzusaugen, sodass der Tupfer entbehrlich wird und nunmehr ununterbrochen endoskopiert werden kann. Zweitens ist die

Tubusform elliptisch, da auf diese Weise sowohl an der oberen Zahnreihe leicht vorbeizukommen ist als auch der Ringknorpel des Kehlkopfes weniger nach vorwärts gedrängt werden muss. Auch Gottstein hat das Mikuliczsche Ösophagoskop insofern modifiziert, als er eine doppelt lange, 3 mm dicke, biegsame Leitsonde, über die das Ösophagoskop mit dem durchbohrten Mandrin eingeführt wird, verwandte. Wie Lotheisen berichtet, hat v. Hacker einen Tubus zur Besichtigung der oberen Ösophagusgrenze, der regio retrolaryngea Kirsteins, beschrieben. Dieser Tubus ist am unteren Ende auf 3 cm gespalten. Die beiden Branchen werden durch einen einfachen Handgriff gespreizt und dadurch werden die Wände des Ösophagusrohres auseinandergehalten. Nach Lotheisens Ansicht liesse sich eine solche Vorrichtung auch an einem längeren Tubus anbringen und dann für tiefgelegene Divertikel verwenden. Weiterhin wäre noch der Retropharyngealtubus von Kirstein zu erwähnen, den Lotheisen folgendermassen beschreibt. Dieser Tubus besteht aus einem geraden, runden Metallstab von etwa $^1/_4$ m Länge, der in den unteren 5 cm massiv, im übrigen ausgehöhlt ist. Am unteren Ende der Aushöhlung befindet sich ein eingeschnittenes Fenster mit abgerundeten Rändern. Es wölbt sich nun die eingestellte Schleimhautpartie beträchtlich in das Fenster hinein und liegt der Besichtigung, sowie der instrumentellen Betastung frei. Durch vorsichtige Drehung des Stabes um seine Längsachse kann man sich die ganze Peripherie der regio retrolaryngea allmählig zugänglich machen. Um die Hinterwand eines tiefer gelegenen Grenzdivertikels und auch eines ösophagealen Divertikels besichtigen zu können, beschreibt Lotheisen folgenden Divertikeltubus. Ein Tubus von mittlerer Länge (zirka 40 cm) erhält in einer Entfernung von 3 cm an seinem inneren (oder „unteren“) Ende ein Fenster, schmal oval, bis zu einem Drittel

des Durchmessers gehend, damit nicht, wie bei Kirsteins Rohr, die Hinterwand sich hereinwulstet. Die Regio retrolaryngea wird sich damit direkt besichtigen lassen, nicht so die Hinterwand des Sackes. Hierzu braucht man noch einen Spiegel, der in den Tubus eingeführt werden kann. Er ist gleich einem Kehlkopfspiegel gebaut, schräg gestellt in einem Winkel von 45°; sein Stiel ist an der oberen vorderen Seite, sodass er das Gesichtsfeld nicht einengt. Man führt ihn in den Tubus ein, den Stiel nach abwärts, damit nicht der kleine Spiegel beim Fenster herauskommt. Erst dann, wenn er ganz drinnen ist, dreht man um 180°. Es wird auf diese Weise sehr gut gelingen, selbst in grossen Höhlen die Hinterwand abzuleuchten und zu besichtigen.

Starcks Instrumentarium besteht im wesentlichen aus einer Reihe gerader, graduierter Metallröhren von kreisrundem oder ovalem Querschnitt verschiedenen Kalibers. Die letzteren passen sich der Konfiguration des Ösophaguseingangs gut an und geben mitunter gute Resultate, wo die runden Röhren nicht ausreichen. Als Bougies benützt er die elastischen, geknöpften Bougies.

Eine bedeutende Rolle spielt bei dieser Untersuchungsmethode die Lagerung des Patienten. Von dieser hängt nicht zuletzt in vielen Fällen der Erfolg der Untersuchung überhaupt ab. Von ebensolcher Bedeutung ist sie für die Zeitdauer derselben. v. Mikulicz schlägt die horizontale Seitenlage vor, v. Hacker führt zunächst das Instrument im Sitzen ein, legt aber dann den Patienten, nachdem das Rohr den Kehlkopf passiert hat, auf den Rücken. Killian, Störk, Kirstein, Einhorn u. a. nehmen die Untersuchung hauptsächlich beim aufrecht sitzenden Patienten vor. Gottstein hingegen schlägt die rechte Seitenlage vor. Starck untersuchte früher ausschliesslich im Sitzen, kam aber bald davon ab, da bei dieser

Stellung das Gesichtsfeld von herabfliessendem Schleim leicht überschwemmt wird und der zu Untersuchende leicht Schleim aspiriert, wodurch die Untersuchungsdauer stets unliebsam beschränkt wird. Eine weitere wichtige Frage ist die, ob man anästhesieren soll oder nicht. v. Mikulicz wandte die Morphiumnarkose an. Von dieser Methode weicht v. Hacker insofern ab, als er die Kokainpinselung der Untersuchung vorausschickt und nur in Ausnahmefällen zur Chloroformnarkose schreitet. Er berichtet, dass dreimalige Kokainpinselung (20 % Lösung) des Schlundtrichters mit besonderer Berücksichtigung des Sinus pyriformis genüge, um eine für die Untersuchung nötige Toleranz des Kranken von zehn Minuten und längerer Dauer zu erzielen. Rosenheim meint, man soll zur Vorbereitung dem Patienten 24 Stunden vor der Untersuchung Morphium geben, um die Schleimsekretion herabzusetzen. Einhorn nimmt die Untersuchung ohne Anästhesie vor. Kirstein verzichtet gewöhnlich auch darauf und führt den Tubus ein, nachdem er sich den Ösophaguseingang mit dem Zungenspatel freigelegt hat. Gottstein wendet eine Bepinselung mit 10 % Kokain an. Ebenso kokainisiert Starck gründlich Rachen, Kehlkopf und Osophaguseingang mit 10 % Kokain oder 3 % Eukain.

Nachdem diese drei wichtigen Momente, Instrumentarium, Lage und Anästhesie berücksichtigt worden sind, würde sich die Untersuchung folgendermassen gestalten, wobei ich hauptsächlich den Ausführungen Gottsteins folge.

Man wird zunächst eine elastische Schlundsonde zur Hand nehmen und die Entfernung des Hindernisses in der Speiseröhre von der Zahnreihe bestimmen. Alsdann sind falsche Zähne und dergleichen zu entfernen. Rachen, Kehlkopf und Oesophaguseingang sind gründlich zu kokainisieren. Des weiteren ist der Patient zu belehren, während der Untersuchung ruhig zu atmen und,

wenn ihm das Rohr Beschwerde machen sollte, die linke Hand zu erheben als Zeichen, dass er das Rohr entfernt haben wollte. Die Oberkleider des Patienten sind zu lüften. Hierauf ist der Patient auf dem Untersuchungstisch in bequeme Seitenlage (rechte) zu bringen und der Kopf durch einen Assistenten zu stützen. Dann wird der Kopf leicht nach rückwärts gebeugt und das mit Mandrin bewaffnete Rohr eingeführt und zwar bis an die Aryknorpelgegend. Nun fordert man den Patienten auf ein oder mehrere Male zu schlucken und lässt das Rohr in den Oesophagus hineingleiten, ohne jedweden Druck dabei auszuüben. Nach Einführung des Rohres bis an das Hindernis entfernt man den Mandrin und setzt das Caspersche Panelektroskop mit dem Zwischenstück an, stellt das Lumen der Speiseröhre ein und tupft schleimbedeckte Stellen mit Wattebäuschchen ab.

Man kann nun mittels dieser Methode folgendes sehen: v. Hacker erschien das Divertikel als faltiger Schleimhautsack, an dessen Wänden viel schleimiges Sekret haftete. Vom Eingang in den Oesophagus war wegen Unruhe des Patienten kein deutliches Bild zu gewinnen, doch zeigte sich eine nach oben konvexe, derbe Schleimhautfalte und vor dieser die Andeutung eines Lumens. Den Eingang in den Oesophagus zu Gesicht zu bekommen, glückte u. a. auch Brun. Er schreibt darüber: Die Oesophagoskopie gelang leicht nach Kokainisierung des Pharynx und der Arygegend. Das Rohr geriet in das Divertikel. Dieses war gefüllt mit Speichel, Schleim und Speiseresten. Es wurde gründlich durch Auspumpen und Tupfen gereinigt. Der Fundus zeigte auffallend blasse Farbe. Das Rohrende war jetzt 22 cm von der Zahnreihe entfernt. Beim Zurückziehen des Rohres zeigte sich überall gesunde Schleimhaut, in konzentrische Falten gelegt, besonders deutlich am Hals des Divertikels. Das Bild sah genau aus wie das-

jenige des normalen Oesophagus; es fand sich keine quere Schwelle. Der Eingang war hinter der Mitte des Ringknorpels und glatt, 18 cm von der Zahnreihe entfernt. Beim Herausziehen des Rohres kam der Eingang in den Oesophagus zu Gesicht. Im Gegensatz zu Killian und Rosenheim, denen es ebenfalls in einigen Fällen gelang, beim Herausziehen des Rohres aus dem Divertikel in den Oesophagus zu gelangen, glückte dies anderen, z. B. Schmilinsky, nicht. Der Tubus gelangte zwar leicht ins Divertikel, der Eingang in die Speiseröhre aber konnte nicht gefunden werden. Auch der, den Aditus ad oesophagum begrenzende, als Wegweiser dienende Schleimhautwulst, den Killian und Rosenheim erwähnen, war nicht zu finden. Es gelang erst, in den Oesophagus hinein zu kommen, als das Rohr nicht neben, sondern über den Draht (nach Art der Divertikelsonde vorn abgebogener mit Elfenbeinolive armierter Silberdraht), der als Leitsonde diente, hinüber geschoben wurde. Meist begegnet man in der Literatur der Angabe, dass die Untersucher die Schleimhaut des Divertikels blass, wie gespannt aussehend, wahrnehmen, nicht aber die Mündung in den Oesophagus beobachten konnten. Dass es dagegen auch Killian gelungen ist, mit dem Rohre aus dem Divertikel in den Oesophagus und umgekehrt aus diesem in das Divertikel zu gelangen, wurde bereits oben berichtet. Er macht darüber folgende Angaben: Er kam bei Einführung des Rohres zunächst in das Divertikel und sah beim Andrängen die leicht gerötete, glatte, anscheinend dünne Schleimhaut des Fundus. Er las, bevor er das Rohr zurückzog, die Länge des von den Schneidezähnen an eingeführten Teiles ab. Dann wurden beim langsamen Herausziehen die Divertikelwände betrachtet. Plötzlich gelangte er so zur Schwelle des Eingangs. Dieselbe hatte das Aussehen eines dicken Schleimhautumschlages. Die Schleimhaut war hier blass und

gefaltet. Bevor das Lumen der Speiseröhre eingestellt wurde, erfolgte eine neue Ablesung, um die Tiefe des Divertikels bestimmen zu können, welche durch die Differenz der beiden Ablesungen gegeben ist. Darauf ging er mit dem Ende des Rohres über die Schwelle weg nach vorn, um nach dem Oesophagus zu gelangen. Nach vorne legte sich die Schleimhaut in dichte, dicke Falten; ein Speiseröhrenlumen klaffte nicht. Es passierte ihm, als der Patient schluckte, dass dabei das Lumen zum klaffen kam, so dass man noch eine Strecke weit in den Oesophagus hineinsehen konnte. Er benutzte diesen Augenblick, um mit dem Rohre in die Speiseröhre einzugehen.

Was man mittels Oesophagoskopie zu sehen imstande ist, darüber berichtet auch vor allem Starck. In seinem „Bericht über ösophagoskopische Diagnostik" beschreibt er u. a. zunächst folgenden Befund. Die Anamnese liess auf Divertikel schliessen. Der Untersuchungsbefund ergab eine weit vorgeschrittene rechtsseitige Tuberkulose. Im Oesophagoskop sah er bei 18 cm kleine Entzündungsherde, die beim Betupfen nicht bluteten, besonders vorne und rechts. Bei 21—22 cm befand sich in der rechten Wand eine seichte Ausbuchtung etwa bohnengross, welche die respiratorische Bewegung der Wand mitmachte. Die Schleimhaut sah normal aus. Die Ausziehung glich einer flachen Grube und blieb auch bei der Andrängung des Rohres bestehen. Etwas tiefer stiess er wieder auf Entzündungsherde, auch auf weissliche Veränderungen, und an einer Stelle trat ein gefülltes, blaurotes, kurzes Gefässchlingelchen unter der Schleimhaut hervor. Bei 32 cm fand sich ein ganz deutliches, kleines Divertikel und zwar sah man in dem (oberhalb) normalen Lumen von links vorn nach rechts hinten verlaufend und etwas ins Lumen hereinragend einen kleinen, etwa 1 cm langen Schleimhautwulst, dessen Schleimhaut nicht verfärbt war und der die untere Begrenzung einer nach links in die

Wand verlaufenden Oeffnung bildete. Diese Vertiefung war, soweit sichtbar, mit normaler Schleimhaut ausgekleidet, doch konnte man auch bei starkem Andrängen des Rohres den Grund des Divertikels nicht sehen. Der Wulst bewegte sich nicht respiratorisch, und beim Tiefergleiten des Rohres wurde an dieser Stelle Schmerz geäussert. Beim Zurückziehen und bei Druck auf den Wulst entleerte sich etwas Speise. Auch jetzt war der Grund nicht sicher zu sehen, er schien jedenfalls tiefer als etwa $1\frac{1}{2}$ cm zu liegen. In diesem Falle handelte es sich nach Starck offenbar um Rezeptacula, die man nach der ganzen Anamnese und nach dem ösophagoskopischen Bild als Traktionsdivertikel auffassen muss, die ersten Traktionsdivertikel, die überhaupt an einem Lebenden sicher diagnostiziert worden sind. Nach seiner Meinung ist im allgemeinen die ösophagoskopische Untersuchung der Dilatationen recht mühsam und zwar hauptsächlich wegen der enormen Schleimmassen, welche sich in der Höhle bilden und das Gesichtsfeld überschwemmen. Er gibt an, dass man das Fussende des Untersuchungstisches hochstellen müsse, damit der Schleim durch das Rohr abläuft, denn mit Austupfen oder selbst mit Auspumpen erreiche man nicht Genügendes. Ausserdem gibt er noch ein anderes Moment an, dass die Besichtigung erschwert; bei starken Dilatationen fällt nämlich die über dem Rohr liegende Wandung der Schwerkraft oder auch dem Gewicht der angesammelten Flüssigkeit folgend über das Lumen herab und es gelingt mitunter nur schwer, das äussere Rohrende so stark zu heben, dass das distale Ende im freien Lumen liegt. Was weiter die Schwierigkeit dieser Untersuchungsmethode betrifft, so ist zunächst zu bedenken, dass es Personen gibt, die sich für eine Oesophagoskopie überhaupt nicht eignen. Nach Gottstein handelt es sich dabei meist um alte Leute, da bei diesen die Rigidität der Wirbelsäule eine sehr hohe

sein kann, so dass dann, da zur Einführung des Rohres eine gewisse Biegsamkeit der Wirbelsäule notwendig ist, diese nicht gelingt. In einem anderen Falle misslang die Einführung des starren Rohres, weil der Oberkiefer so vorsprang, dass selbst bei maximaler Rückwärtsbeugung des Kopfes, ein gerader Weg nicht hergestellt werden konnte. Ausserdem kann starke Nervosität die Untersuchung unmöglich machen oder man muss z. B. wegen Aortenaneurysma oder dergleichen davon Abstand nehmen. Kirstein ist der Ansicht, dass durch autoskopische Untersuchung, d. h. durch Untersuchung mit dem Zungenspatel sich erfahrungsgemäss im voraus feststellen lässe, zu welcher Klasse der Oesophagoskopierbarkeit der Patient gehöre. Soll die Oesophagoskopie glatt von statten gehen, so muss wenigstens ein Stückchen der Stimmbänder autoskopierbar sein. Nach Kirsteins Meinung fehlt einem Viertel der erwachsenen Menschen die anatomische Disposition zur Oesophagoskopie. Dass sich bei Einführung des Rohres kleine Hindernisse einstellen können, geht schon aus der Verlaufsrichtung des Oesophagus hervor, und es ist vor allem v. Hacker gewesen, der darauf aufmerksam gemacht hat. Schon von Mikulicz machte auf drei Punkte aufmerksam, die Schwierigkeiten bereiten können und die wohl zu beachten sind. Da ist es zunächst die Ueberwindung des durch den Kehlkopf und den Constrictor pharyngis inf. gesetzten Widerstand am Eingang des Oesophagus. Dieses Hindernis ist aber dadurch leicht zu überwinden, dass man eine konische, elastische Sonde als Mandrin benützt. Der zweite Punkt, der die grössten Schwierigkeiten bereiten kann und zuweilen trotz aller Gegenmassregeln eine Untersuchung vollkommen vereiteln kann, ist die Schleim- und Speichelansammlung. Man ist daher in erster Linie genötigt, für guten Abfluss aus dem Munde während der ganzen Untersuchung zu sorgen. Drittens können die reflektorischen

Würgbewegungen eine recht unerwünschte Erscheinung darstellen. Um diese auszuschalten, griff v. Mikulicz zur Morphiumnarkose. Er hat aber diese mit der Zeit mehr und mehr fallen lassen, da viele Menschen gleich das erste Mal die Oesophagoskopie gut vertragen und weil ein anderer Teil durch wiederholtes Sondiertwerden sich die nötige Toleranz verschafft. Dass v. Hacker diesen dritten Punkt dadurch ausschaltete, dass er die Anwendung des Kokains einführte, wurde bereits erwähnt. Sind die technischen Schwierigkeiten glücklich beseitigt, dann liegt noch eine grosse Schwierigkeit in der Deutung der Bilder. „Sie erfordert", schreibt Starck, „grosse Uebung an reichlichem Material! Besonders störend sind die stetigen pulsatorischen und respiratorischen Bewegungen der Wandung, auch die Schleim- und Speichelsekretion, Brechreiz u. a., so dass die Bilder mitunter schwer fixierbar sind. Man kommt deshalb nicht mit einer Untersuchung aus, sondern muss zwei-, dreimal die suspekte Stelle aufsuchen."

Trotz dieser Schwierigkeiten sind die Resultate, die mittels der Oesophagoskopie erzielt wurden, wie besonders die Berichte Starcks zeigen, ganz überraschende und es steht zu erwarten, dass durch diese Ergebnisse ermutigt, auch andere Untersucher mehr wie bisher zu dieser Methode greifen werden. Kann doch nur die Oesophagoskopie zeigen, wie breit der Stiel oder Divertikelhals ist, was doch für die Prognose einige Bedeutung hat, und wo der Eingang des Divertikels in die Speiseröhre liegt, um die regelmässige Sondierung dann einleiten zu können. Andererseits ist es von grosser Wichtigkeit, den jeweiligen Zustand des Divertikels kontrollieren zu können. Von ganz besonderer Bedeutung aber ist es, dass man mittels der Oesophagoskopie die Frühdiagnose stellen kann, wo sich erst geringe Symptome geltend machen und wo Sondenuntersuchung und Röntgenverfahren noch kein positives Resultat ergeben.

Und dass man auf dem bestem Wege ist, die Untersuchungsmethode mehr und mehr zu vervollkommnen, das beweisen die zahlreichen Berichte der letzten Jahre. Jedoch stimmen sämtliche Untersucher darin überein, dass hier, wie bei keiner anderen Methode, Uebung das erste Erfordernis darstellt.

Als dritte wichtige Untersuchungsmethode der Divertikel ist das Röntgenverfahren zu nennen. Zum erstenmal hat dies Verfahren Blum in der Literatur ausführlich wiedergegeben. Wenn gleich schon vor Blum auch anderwärts derartige Versuche angestellt wurden, so z. B. findet sich in „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen (1897—1898) ein Bericht folgenden Inhalts: „Kl. chirurg. Klinik (Leipzig) hatte eine ganze Reihe meist recht scharfer und schöner Bilder ausgestellt, unter denen besonders ein walzenförmiger Blasenstein, ferner ein mit Wismut gefülltes Oesophagusdivertikel . . . interessant waren.“ So wird auch von anderer Seite das röntgenographische Verfahren bei Divertikeln erwähnt. Aber unstreitig hat Blum zum erstenmal Näheres und Ausführlicheres darüber berichtet. Das Röntgenverfahren bei Oesophagusdivertikeln anzuwenden, war um so wertvoller, als man damit einen neuen Behelf zur Stellung der Frühdiagnose fand, wo die Oesophagoskopie aus irgend einem Grunde nicht anwendbar war.

In dem erwähnten Fall Blum wird berichtet, dass zur Sicherstellung der Diagnose, da mittels Oesophagoskopie nichts erreicht wurde, das Röntgenverfahren herangezogen wurde. Es wurden 50 cm^3 einer 5 % Bismutum subnit. — Mixtur verabreicht. Darauf war es möglich, bei seitlicher Durchleuchtung an einer früher ganz hellen Stelle vor der Wirbelsäule einen ovalen Schatten zu sehen.

Sodann wurde ein dicker, am untern Ende geschlossener Kautschukschlauch in den Magen eingeführt und dieser dann mit metallischem Quecksilber gefüllt. Um die Grösse des Sackes festzustellen, verfuhr Blum wie folgt.

Unter Leitung eines Mandrins führte er einen dünnwandigen Gummiballon ein, der in einen Kautschukschlauch auslief und dieser wurde luftleer eingeführt. Alsdann füllte er den Schlauch mit einer konzentrierten Bromkaliumlösung, „die sich als sehr undurchsichtig für X-Strahlen erwies (Sehrwald).“ So konnte er den ganzen Sack vermittels des Ballons ausfüllen. Durch Einführung einer mit einem Bleikern versehenen Sonde bei gleichzeitiger Bougierung des Oesophagus mit einem ebenso beschaffenen Bougie konnte man konstatieren, dass die beiden Sonden nach abwärts zu divergierten und zwar ging die ins Divertikel eingeschobene Sonde mehr nach links von der Mittellinie.“ Weiterhin stellt Blum fest, was sich vermittels der radiographischen Untersuchung konstatieren liess und zwar: 1. Das Vorhandensein eines Divertikels, 2. Sitz, 3. Gestalt, 4. Ausdehnung.

Gleichartige Vorschläge, das Röntgenverfahren bei Verdacht auf Divertikel des Oesophagus heranzuziehen, haben Rumpel, Reitzenstein, Rosenheim, Starck u. a. angegeben und seit der Blumschen Veröffentlichung ist auch dieses Verfahren in den meisten beschriebenen Fällen von Divertikeln mit berücksichtigt worden. Hierbei ist zur Füllung des Divertikels fast durchweg Bismutum subnitr. verwandt worden. Dieses verabreichten die einen als Mixtur (Blum, Wilms, Zweig u. a.), während es die anderen (Starck, Bickel, Lossen u. a.) mit Kartoffel- oder Griesbrei vermischt gaben.

Holzknecht und Schmilinsky verabreichten es in Form des Wismutbolus. Die Breiform wurde von den genannten Untersuchern deshalb angewandt, damit sich das Wismut nicht gleich niederschlagen sollte, sondern auch in den oberen Partien suspendiert bleibe. In welcher Form man auch das Wismut verabreicht, man wird sich damit gut über Lage, Grösse und Form des Divertikels vergewissern können, denn das Divertikel

wird dann immer als Schatten sichtbar sein. Um sich aber vor allem über die Lage zu orientieren, wird man, wie das schon Blum angibt, mit Bleischrot oder Bleimandrin gefüllte Sonden einführen und wird dann aus dem Verlauf wichtige Schlüsse ziehen können. Statt der mit Bleischrot oder Quecksilber gefüllten Sonden, welche nach Freunds Ansicht zu schwer sind, gibt dieser in neuester Zeit eine für Röntgenstrahlen undurchlässige biegsame Sonde an, welche aus einem gummiartigen Stoff hergestellt wird.

Bei der Durchleuchtung wird man sich zweckmässiger Weise der von Holzknecht und Wilms angegebenen schrägen Durchleuchtung bedienen. Diese hat den grossen Vorteil, dass der bei gerader Durchleuchtung für die Besichtigung des Oesophagus und in ihm befindlicher Sonden usw. störende Mittelschatten, der durch Sternum, Herz, grosse Gefässe, Wirbelsäule verursacht wird, in den der Wirbelsäule, welcher nach rechts, und den des Herzens, Aorta usw., der nach links rückt, geschieden wird. Zwischen beiden liegt dann das „helle Mittelfeld" mit Oesophagus und Trachea. Bei der Anwendung des Röntgenverfahrens ist nach Lossen darauf zu achten, dass man sich nicht damit begnügt, eine Durchleuchtung vorzunehmen, sondern man muss eine Röntgenphotographie anfertigen, da diese ein entschieden sicheres Urteil zulässt. Die Belichtung muss deshalb eine sehr intensive sein, damit sich der Wismutschatten gut gegen die viel schwächeren Schatten der umgebenden Organe abhebt.

Eine interessante Beobachtung machte Schmilinsky, welcher der Patientin einen Wismutbolus verabreichte. Er bemerkte auf dem Fluoreszenzschirm folgendes. Nach oben vom Wismutbolus sah er, was vorher nicht zu sehen war, einen hellen, birnförmigen, fein konturierten Fleck von gut Taubeneigrösse. Wahrscheinlich war dies das Divertikel, welches infolge Aus-

dehnung durch den Wismutbolus luftgefüllt und radioskopisch sichtbar geworden war. Als nun die Patientin einen zweiten Wismutbolus schluckte, legte sich dieser deutlich sichtbar auf den ersten, ein dritter legte sich auf den zweiten. Doch kam der dritte, weil das kleine Divertikel wahrscheinlich gefüllt war, wieder in den Mund zurück. Als Schmilinsky dann eine Sonde in das Divertikel einschob und sie hin und her bewegte, sah er deutlich, wie das Wismut aufgerührt wurde. Wurde jedoch die Divertikelsonde bis in den Magen geleitet oder trank die Patientin ein Glas Wasser, so blieb das Wismut unverändert, als Zeichen, dass es sich in einem Raum befand, der von Sonde und Wasser nicht passiert wurde.

Ehe wir auf den Wert dieser drei Hauptuntersuchungsmethoden bei dem verschiedenen Sitz und der verschiedenen Gestalt der Divertikel eingehen, mögen noch die übrigen Methoden erwähnt werden, welche wohl kaum als selbständige Methoden in Frage kommen dürften, sondern nur als willkommene Unterstützungsmomente der drei Hauptmethoden dienen.

In diesem Sinne kommt zunächst die Perkussion in Betracht. Und in der Tat finden sich in der Literatur Fälle, so z. B. von Neukirch, Bauernfeind, Kocher, wo eine ausgesprochene Dämpfung über der Fossa supraclavicularis, über dem Manubrium sterni oder über der Scapula konstatiert wurde, welche sofort verschwand, wenn das Divertikel durch Regurgitation entleert worden war.

In dem von uns berichteten Fall ergab die Perkussion ebenfalls nach eingenommener Mahlzeit leicht gedämpften Schall beiderseits dicht über der Clavicula, der ebenfalls nach Entleerung des Divertikels nicht nachzuweisen war. In den meisten Fällen ist aber durch die Perkussion kein sicheres Resultat erzielt worden, und es wird um so zweifelhafter sein, je kleiner das Divertikel ist.

Weiterhin liegt der Gedanke nahe, dass der Kehlkopfspiegel gute Dienste leisten müsse, zumal bei hochsitzenden Divertikeln. Bei den eigentlichen Divertikeln des Pharynx wird er auch sicher am Platze sein. Diese Methode versagt aber sofort, sobald es sich um wirkliche Zenkersche Pulsionsdivertikel, also um pharyngo-oesophageale Divertikel handelt.

Bartelt berichtet zwar, dass er, sobald er seinen Patienten hatte weisses Brot essen lassen, mit Hilfe des Kehlkopfspiegels in einer Seitentasche des Ösophagus dieses nachweisen konnte.

Starck rechnet dieses Divertikel jedoch mit zu den reinen Pharynxdivertikeln. Wo immer der Kehlkopfspiegel zur Diagnosenstellung herangezogen wurde, war niemals ein wirklicher Erfolg zu verzeichnen. Ebenso kann auch die Palpitation eines teils mehr weichen, teils mehr resistenteren Tumors, der nach der Regurgitation wieder verschwand, nur als Hilfsmoment mit zu Rate gezogen werden.

Um nun auf den Wert der einzelnen Methoden einzugehen, so kann, wie schon gesagt, Perkussion und Palpitation nur als Hilfsmoment mit herangezogen werden, während die Anwendung des Kehlkopfspiegels überhaupt nur bei pharyngealen Divertikeln von Bedeutung ist. Und Perkussion und Palpitation werden um so mehr an ihrer Bedeutung verlieren, als sie gerade zur Stellung der Frühdiagnose nicht verwertbar sind und gerade die möglichst frühzeitige Diagnose eines Divertikels von ausserordentlichem Wert für die Einleitung der Behandlung ist, um den Körper vor weiterer Reduzierung zu schützen.

Es käme daher als einfachstes Verfahren die Sondenuntersuchung in Frage und zweifellos kann mit Hilfe dieser ganz Wesentliches geleistet werden, zumal wenn es sich nicht mehr um Divertikel in den ersten Anfängen handelt. Untersucht man allerdings im Anfangsstadium der Erkrankung, so wird man meist nichts Anormales vorfinden, da in diesem Falle auch

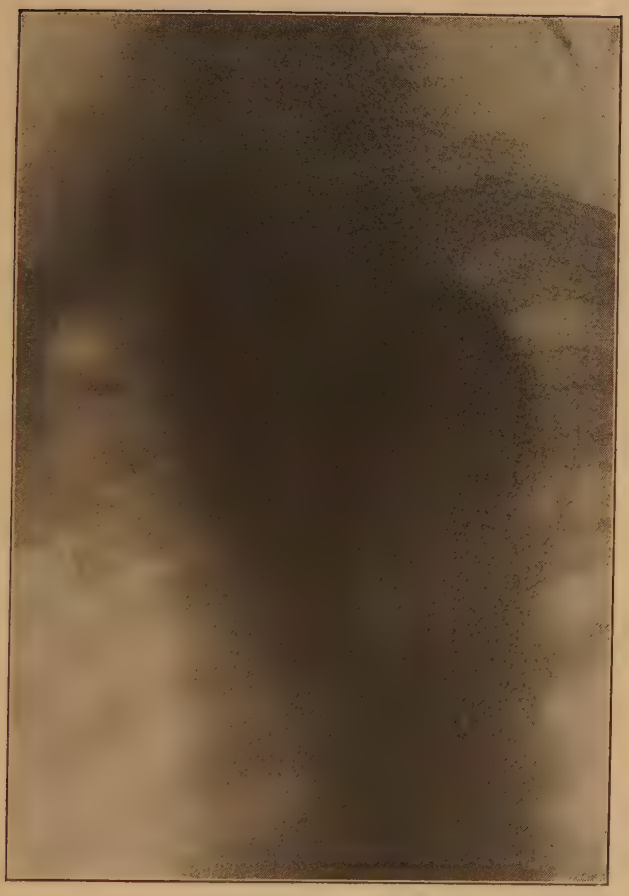
die stärksten Sonden kein Hindernis finden. Wesentlich positiver werden jedoch die Resultate werden, je mehr eine Schwelle, d. h. eine Sackbildung bereits vorhanden ist, in welcher sich die Sonde fangen kann. Wie wir aber bereits bei der näheren Besprechung der Sondenuntersuchung gesehen haben, kann aus den dort bereits erwähnten Gründen die Sondierbarkeit sehr wechseln. Aber immerhin wird es in den meisten Fällen glücken, mittels einfacher Sonde das Vorhandensein eines Divertikels und den Stand des Fundus desselben nachzuweisen. Das gilt besonders für die Zenkerschen Pulsionsdivertikel. Schwieriger wird die Untersuchung vermittels einfacher Sonde bei tiefsitzenden Ösophagusdivertikeln. Wenngleich man auch hier aus der charakteristischen Veränderlichkeit beim Sondieren auf die Vermutung eines Divertikels kommen wird, so wird doch hier die Diagnose ganz erheblich dadurch erschwert, dass man einen Raum zu diagnostizieren hat, der ganz in der Nähe des Magens liegen kann. Für diese Divertikel kommen daher alle die Verfahren in Betracht, welche darauf hinzielen, einen vom Magen getrennten Raum festzustellen. Hier sind also das Rumpelsche und ähnliche bereits im Vorhergehenden näher beschriebene Verfahren am Platze, hier wird man auch vor allem die chemische Untersuchung der ausgeheberten Substanz mit heranziehen. Auch hier wird man imstande sein, mittels Sondenuntersuchung Grösse und Länge des Divertikels konstatieren zu können, erstere durch Einfüllen genau bemessener Quantitäten Wassers, letztere, indem man die Differenz zwischen dem Abstand des Fundus von der Zahnreihe und dem Eingang des Divertikels, den man mittels Divertikelsonde findet, berechnet. Näheren Aufschluss über die näheren Einzelheiten wird jedoch die Sondenuntersuchung nicht erbringen können. Dazu kommt noch der grosse Nachteil, dass sie, wenn das Divertikel erst im Entstehen begriffen ist, meist zu vollständig

negativem Resultat führt, oft sogar in Fällen, in denen die Anamnese ein Divertikel mit grösster Wahrscheinlichkeit vermuten lässt. Diese Nachteile zu heben, war der Osophagoskopie vorbehalten. Ist sie auch eine Methode, die noch in der Ausbildung begriffen ist und über die ein endgiltiges Urteil noch nicht gefällt werden kann, so lässt sich doch schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, dass sie die genaueste und wertvollste aller bisherigen Methoden ist. Wenn sie auch in einzelnen Fällen zu keinem vollständig befriedigenden Resultat geführt hat, so ist zu bedenken, dass auch dieser Methode, wie jeder neuen Methode, kleine Fehler anhaften, die, wenn die Ösophagoskopie erst mehr geübt und ausgebildet wird, sicher bedeutend herabgesetzt werden können. Ist es möglich vermittelst der Ösophagoskopie die Grösse des Sackes zu ermitteln, den Halsumfang zu besichtigen und den Übergang in die Speiseröhre zu erkennen, sowie vor allem auch die einzelnen pathologischen Veränderungen festzustellen, so liegt doch zum grössten Teil die Bedeutung der Ösophagoskopie mit darin, dass sie es ermöglicht, zu einer Zeit die Diagnose bereits zu stellen, wo alle anderen Methoden noch versagen. Andererseits ist es die einzige Methode, durch die es bisher gelungen ist, Traktionsdivertikel am Lebenden festzustellen. Dass allerdings die Ösophagoskopie eine gute Übung verlangt und vor allem eingehende Kenntnis über die Bedeutung der einzelnen Bilder wurde bereits erwähnt. Daher wird die Ösophagoskopie wohl auch nur immer in der Hand des Spezialisten die Bedeutung erlangen, wie sie ihr nach der Erfahrung ganz besonders der letzten Jahre zukommt.

In Fällen, wo die Ösophagoskopie von vornherein auf unüberwindliche Hindernisse stösst oder wo vermittels der Ösophagoskopie kein klares, deutliches Bild erzielt werden kann, wird man zum Röntgenverfahren greifen, das in einigen Fällen

für die Diagnose allein ausschlaggebend war. Dabei wird man aber immer gut tun, erst die Ösophagoskopie zu versuchen, schon aus dem Grunde, dass dann die Bilder nicht dadurch getrübt werden, dass der Schleim mit dem zurückgebliebenen Wismut vermischt, die Bildfläche verschleiert. In den Anfangsstadien wird jedoch auch das Röntgenverfahren versagen, da dann das Wismut nicht genügend haftet. Wenn wir daher den Wert der einzelnen Methoden bemessen, so rangiert ohne Zweifel die Ösophagoskopie an erster Stelle, denn sie allein ermöglicht es, zu einer Zeit die Diagnose zu stellen, wo die Aussichten der Behandlung noch günstig sind, schon aus dem Grunde, dass zu dieser Zeit der Körper noch nicht dergestalt reduziert ist, wie wir ihn bei vorgeschrittenen Fällen zu beobachten gewohnt sind.

Endlich erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Trendelenburg für die gütige Ueberweisung dieser Arbeit sowie Herrn Professor Wilms für seine liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.



Literatur.

Zenker und v. Ziemssen. Krankheiten des Oesophagus. Handbuch der spez. Path. u. Therap. Bd. VII, I.

Starck. Die Divertikel der Speiseröhre. 1900.

Starck. Bericht über ösophagosk. Diagnostik. Münch. med. Wochenschrift 1903.

Starck. Beiträge zur Sondierung der Speiseröhre. Münch. med. Wochenschrift 1903.

Handbuch der prakt. Chirurgie. Herausgegeben von E. v. Bergmann, P. v. Bruns u. J. v. Mikulicz.

Mikulicz. Ueber Gastroskopie u. Oesophagoskopie. Chirurg. Zentralblatt 1882. Nr. 29.

Mikulicz. Ueber Gastroskopie und Oesophagoskopie. Chirurg. Zentralblatt 1881. Nr. 43.

Rosenthal. Die Pulsionsdivert. des Schlundes. Zentralblatt für die Grenzgebiete d. Med. u. Chirurgie. 1903.

Killian. Zur Geschichte der Oesophagoskopie u. Gastroskopie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LVIII.

Bickel. Beiträge zur Diagnose u. Therapie d. Oesophagusdivert. Beiträge zur klin. Chirurgie. 1904.

Glücksmann. Ziele, Fortschritte und Bedeutung der Oesophagoskopie. Berliner klin. Wochenschr. 1904.

v. Hacker. Ueber die Technik der Oesophagoskopie. Wiener klinische Wochenschr. 1896. Nr. 6 u. 7.

Kelling. Ueber Oesophagoskopie mit biegsamen Instrumenten. Chir Zentralblatt. 1898. Nr. 26.

Einhorn. Ueber ein neues Oesophagoskop. Berliner klin. Wochenschr. 1902.

Gottstein. Technik und Klinik d. Oesophagoskopie. Mitteilungen aus den Grenzgeb. der Medizin u. Chirurgie. 1900 u. 1901.

Kirstein. Ueber Oesophagoskopie. Berliner klin. Wochenschr. 1898. Nr. 27.

Brun. Ein Grenzdivertikel des Oesophagus. Beiträge zur klin. Chirurgie. 1904.

Blum. Zur Diagnostik der Oesophagusdiv. Wiener klin. Wochenschrift. 1900.

Freund. Eine für Röntgenstrahlen undurchdringl. biegs. Sonde. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 1.

Holzknecht. Die röntgenolog. Diagnost. der Erkrankungen der Brusteingeweide. Fortschritte auf d. Gebiete d. Röntgenstr. 1901.

Lossen. Ueber die idiopath. Erweiterung des Oesophagus. Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chirurgie.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1897 bis 1898.

Harmen Klinik der Oesophagoskopie. Wiener klin. Wochenschr 1901. Nr. 35 u. 36.

Ribbert. Zur Kenntnis der Traktionsdivertikel des Oesophagus. Virchows Arch. f. path. Anat. u. Physiol u. f. klin. Mediz. Bd. 167.

Riebold. Ein Beitrag zur Lehre von den Oesophagusdivert. mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anat. u. ihrer Pathogenese. Virchows Archiv f. path. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Mediz. Bd. 173.

Brosch. Ueber die natürl. Disposition d. Speiseröhre zur Divertikelbild. und über die histol. Merkmale d. Traktions- u. Pulsionsdivertikel. Virchows Archiv f. path. Anat. u. Physiol u. f. klin. Med. Bd. 176.

Zweig. Zur Diagnose der tiefsitzenden Oesophagusdivertikel. Deutsche med. Wochenschr. 1901.

Richartz. Ueber die Differentialdiagnose zw. tiefsitz. Divert. u. spindelförm. Erweiterung des Oesophagus. Münch. med. Wochenschrift. 1904. Nr. 14.

Lotheisen. Die Oesophagoskopie bei Divertikeln. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 71. H. 14.

Hausmann. Zur Anatomie u. Pathogenese d. Divert. d. vord. Oesophaguswand. Virchows Arch. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Mediz. Bd. 168.

Schmilinsky. Zur Diagnose der pharyngo-ösoph. Pulsionsdivertikel. Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 33.

Lebenslauf.

Am 27. Juli 1880 wurde ich, Hans Paul Albert Fiedler, als Sohn des Privatus Julius Reinhold Fiedler zu Reichenau i. Sa. geboren. Das Reifezeugnis erlangte ich am 16. März 1901 an der Nikolaischule zu Leipzig. Ich studierte von Ostern 1901 bis Ostern 1903 in Leipzig, verbrachte das Sommersemester 1903 in Freiburg i. B. und kehrte alsdann wieder nach Leipzig zurück. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 13. Februar 1903, das Staatsexamen am 14. Februar 1906. Vom 12. März 1906 ab bin ich als Medizinalpraktikant an der Heilstätte Albertsberg i. Vogtl. tätig.

Meine Lehrer waren folgende Professoren und Dozenten: Barth, Beckmann, Böhm, Chun, Curschmann, Fick, Fischer, Flechsig, Garten, Held, Hering, Hissen †, Hirsch, Hofmann, Hofmann, Hoffmann, Kraske, Krückmann, v. Lesser, Manz, Marchand, Menge, Perthes, Pfeffer, Rille, Risel, Rolly, Sattler, Schüle, Sellheim, Seiffert, Siegfried, Soltmann, Spalteholz, Trendelenburg, Wiener, Wilms, Ziegler †, Zweifel.